

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-016581

(43)Date of publication of application : 24.01.1991

(51)Int.Cl.

A63H 13/04

A63H 3/40

A63H 29/22

A63H 31/00

A63H 31/08

(21)Application number : 01-151401

(71)Applicant : TAKARA CO LTD

(22)Date of filing : 14.06.1989

(72)Inventor : SATO YASUTA

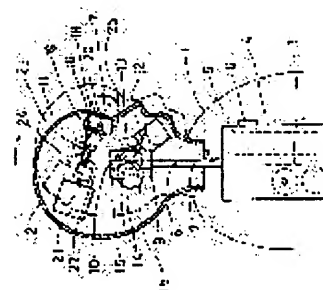
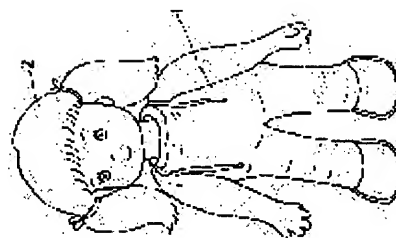
KUMAKAWA TATSUAKI

(54) DOLL TOY

(57)Abstract:

PURPOSE: To utilize widely a space in the hollow body by opening the body and neck and constituting a doll toy of the body, neck and head provided with an internal cavity, a motor and a head swinging mechanism.

CONSTITUTION: A doll toy is constituted of the body 1 and head 2. The body 1 made hollow has a fixed case 4 provided therein with a battery encasing part 3, a motor operating circuit substrate 5 and a sound sensor switch 6. A support 7 is fixed to project above the body 1. When the switch 6 senses one's voice and clap, the switch of the operating circuit is turned on to rotate a first motor 12 in one direction. Then, a worm wheel 13 of a head swinging mechanism is rotated to rotate an operating gear 14 meshing therewith, so that an eccentric shaft 15 is also rotated while engaging an engaging groove 10. Thus, a plate-like part 9 is swung back and forth and provided immovably on the support 7 fixed to the body 1, so that inversely the head 2 swings back and forth about a support shaft 8.



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-16581

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

A 63 H 13/04  
3/40  
29/22  
31/00  
31/08

識別記号

H 7339-2C  
6822-2C  
B 6548-2C  
C 6548-2C  
A 6548-2C  
A 6548-2C

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月24日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 人形玩具

⑯ 特 願 平1-151401

⑰ 出 願 平1(1989)6月14日

⑱ 発 明 者 佐 藤 安 太 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内  
⑱ 発 明 者 熊 川 辰 明 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内  
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 タ カ ラ 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号  
⑲ 代 理 人 弁 理 士 瀬 川 幹 夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

人形玩具

## 2. 特許請求の範囲

(1) 以下の要件を備えることを特徴とする人形玩具。

(イ) 中空の胴体部と首部を開口し且つ内部に空洞部を設けた頭部とから構成されていること。

(ロ) 頭部内にはモータが設けられていること。

(ハ) 胴体部に支持体を固定し、該支持体を頭部内に配置するとともに、上記支持体に設けた支軸により上記頭部を前後に揺動可能に軸支したこと。

(ニ) 頭部内には上記モータにより駆動される頭部揺動機構が設けられていること。

(2) 以下の要件を備えることを特徴とする人形玩具。

(イ) 頭部内にはモータが設けられていること。

(ロ) 頭部には一対の目玉部材が一定の範囲だけ

回転可能に設けられているとともに、上記目玉部材を回転させる回転駆動機構が設けられていること。

(ハ) 上記目玉部材の回転駆動機構は上記モータに係合していること。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は首を前後に振ったり、目を開閉する人形玩具に関する。

(従来技術とその問題点)

従来の電動式の首振り人形玩具は、頭部に固定した支持体を胴体部に揺動可能に軸支するとともに、胴体部内にモータにより支持体を揺動させることにより頭部を前後に動かす頭部揺動機構が設けられている。

しかし、このような方式によれば、例えば胴体部に大きな装置を入れる必要があるとき、胴体部に音センサーを設ける必要があるときなどは、モータの取付けスペースが充分でなかったり、モータの作動音に音センサーが反応して

しまったりするため不都合である。

また、目を開閉する人形には従来は人形を横たえたと目を閉じ、起こすと開くという重力を利用した開閉機構が採用されていた。このため、寝起きとは関係なく目を開閉させる人形が望まれている。

(発明の目的)

本発明は上記問題点を解決し、頭部内に設けたモータにより首を振り、目を開閉する人形玩具を提案することをその目的とする。

(目的を達成するための手段)

前記目的を解決するため、本発明に係る人形玩具は、以下の要件を備えることを特徴とする。

- (イ) 中空の胴体部と首部を開口し且つ内部に空洞部を設けた頭部とから構成されていること。
- (ロ) 頭部内にはモータが設けられていること。
- (ハ) 胴体部に支持体を固定し、該支持体を頭部内に配置するとともに、上記支持体に設けた

胴体部内のスペースを広く活用することができ、また、音センサースイッチを取付ける場合も、音センサースイッチとモータとを離れた位置に設けることができるので、モータのノイズにより音センサースイッチが誤動作するおそれもない。

(実施例)

以下、図面によって本発明の実施例について説明する。

第1図は人形玩具を示すもので、合成樹脂製の胴体部1と頭部2とから構成されている。

胴体部1は中空に形成され、第2図に示すように、内部には電池収納部3を備えたケース4が固定されている。該ケース4には後述のモータの動作回路基盤5と音センサーを利用した音センサースイッチ6が設けられているとともに、上部には支持体7が胴体部1の上方に突出するように固定されている。

なお、支持体7の中途部には側方に突出する支軸8が設けられ、また、上端の板状部9の表

支軸により上記頭部を前後に揺動可能に軸支したこと。

- (ニ) 頭部内には上記モータにより駆動される頭部揺動機構が設けられていること。

また、人形玩具は以下の要件を備えるように構成してもよい。

- (イ) 頭部内にはモータが設けられていること。
- (ロ) 頭部には一对の目玉部材が一定の範囲だけ回転可能に設けられているとともに、上記目玉部材を回転させる回転駆動機構が設けられていること。

- (ハ) 上記目玉部材の回転駆動機構は上記モータに連係していること。

(発明の作用、効果)

前記構成によれば、モータが回転すると、頭部揺動機構が駆動され、頭部は前後に揺動する。同様に、モータが回転すると、目玉部材の回転機構が駆動されて目が開閉する。

このように、頭部内に設けたモータにより首を振り、また目を開閉することができるので、

面には縦方向(上下方向)に係合溝10が形成されている。

頭部2は内部に空洞部11を備えるとともに、空洞部11は首部の開口に連続し、胴体部1の支持体7は頭部2内に挿入配置され、上記支持体7に設けた支軸8により上記頭部2が前後に揺動できるように軸支されている。

また、頭部2内には第1のモータ12が設けられているとともに、該第1のモータ12により駆動される頭部揺動機構が設けられている。すなわち、上記頭部2の内部には、第1のモータ12の回転軸にはウオーム歯車13が固定され、該ウオーム歯車13に噛合する作動歯車14とが設けられている。該作動歯車14の側面には偏心軸15が突出形成され、該偏心軸15は上記支持体板状部9の係合溝10に係合している。

次に、上記頭部2の眼部には開口16が形成され、該開口16に臨んで一对の目玉部材17が支軸25を中心に一定の範囲だけ回転可能に

設けられている。目玉部材17はまつげ18を境にして上にはまぶた19が、下には目玉20が形成されている。また、頭部2内には第2のモータ21が配置されているとともに、該第2のモータ21は上記目玉部材17を回転させる回転機構に連係している。すなわち、第2のモータ21の回転軸22にはネジ山が刻設されている。また、各目玉部材17の上部には連結体23の一端が設けられ、該連結体23の他方の端部に形成されたネジ受け部24には第3図(a)(b)に示されるように、上記モータ21の回転軸22が螺合している。なお、回転軸22はネジ受け部24に対して空転するように、例えば上下に平行に設けられた有弾性部材25、25の間に形成するのが好ましい。

前記第1のモータ12及び第2のモータ21は第4図(a)(b)の動作回路に示すように、音センサー6により所定の音が感知されたときに一定の時間だけ回転することができるよう構成されている。特に、第2のモータ21は正逆

I。、U I。および抵抗R17によって信号制御部34が構成されており、上記J。および端子30よりの信号を入力し、同図(b)に示すように交互にレベルの異なる2つの信号を端子31、32より出力する。

それぞれ直列に接続された2対のトランジスタQ4、Q5、Q6、Q7および抵抗R10、R11、R12、R13によってモータ駆動回路33が構成されている。そして、同図(b)に示すように端子31および32よりの交互にレベルの異なる2つの信号がQ4、Q4およびQ6に供給された場合、Q4とQ6とが交互にオン、オフし、それによって第2のモータ21に加える信号電圧の向きが変わり、第2のモータ21が交互に正転および逆転するものである。これにより、音センサー6が人の声や拍手音を感知するたびに第2のモータ21の動作回路が開いたり閉じたりし、正逆転する。

上記構成において、人の声や拍手を音センサースイッチ6が感知すると、動作回路のス

回転するように形成されている。

すなわち、同図(a)に示すように、音センサー6によって音が感知されるとJ。を介して感知信号がトランジスタQ3に供給され、トランジスタQ3がターンオンし、それによってトランジスタQ2がターンオフするとともに、トランジスタQ1がターンオンし、J。より信号が供給され、このとき、第1のモータ12が回転作動する。

そして、さらに音センサー6よりの感知信号がなくなると、上記各トランジスタQ3、Q2、Q1は反射動作をして、J。より信号が供給されなくなる。したがって、同図(b)に示すように、上記J。よりは感知音の長さに対応した幅のパルス信号が出力されるものである。

ナンドゲートU I。、U I。、抵抗R8、およびキャパシタC4によってクロックパルス発振器Cが構成されており、端子30からは、上記J。よりの信号に関係なく $f \approx 1 \text{ Hz}$ のクロックパルスが出力される。ナンドゲートU

イッチがオンとなり、第1のモータ12が一方向に回転し、同時に第2のモータ21が正逆回転する。

第1のモータ12が回転すると、ウォーム歯車13が回転し、これと噛合する作動歯車14が回転するので、係合溝10に係合したまま偏心軸15も回る。このため、板状部9は前後に振られる。板状部9は胴体部1に固定された支持体7上に設けられて動かないから、逆に頭部2が上記支軸8を中心に前後に揺れ動く。

次に、第2のモータ21が正方向に回転すると、回転軸22が正方向に回転し、連結体23のネジ受け部24は回転軸22に沿って離れる方向に移動して目玉部材17を押すので、目玉部材17は回転し、眼部の開口16にはまつげ18が下がり、まぶた19が現われて眼を閉じた状態となる。第2のモータ21は一定時間後逆回転するので、連結体23のネジ受け部24は回転軸22に沿って第2のモータ21側に向かって移動するので、目玉部材17はまつげ1

8が上る方向に回転し、目玉20が現われて眼を開いた状態となる。なお、第2のモータ21は眼が閉じ又は開いた後も少し回転しているので、その間ネジ受け部24に対して回転軸22は空転し、連結体23を付勢し続ける。

上述のように、頭部2内に設けたモータにより首を振り、また目を開閉することができるので、胴体部1内のスペースを広く活用することができ、また、音センサースイッチ6を取付ける場合も、音センサースイッチ6とモータとを離れた位置に設けることができるので、モータのノイズにより音センサースイッチ6が誤動作するおそれもない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明にかかる人形玩具の斜視図、第2図は上記人形玩具の要部断面図、第3図(a)(b)は目玉部材の回転機構説明図、第4図(a)は第1及び第2のモータの作動電気回路図、同図(b)はパルス信号のタイミングチャート図である。

符号1…胴体部、2…頭部、7…支持体、8…支軸、11…空洞部、12…第1のモータ、17…目玉部材、21…第2のモータ

特許出願人 株式会社タカラ  
代理人 弁理士 瀬川 幹 夫

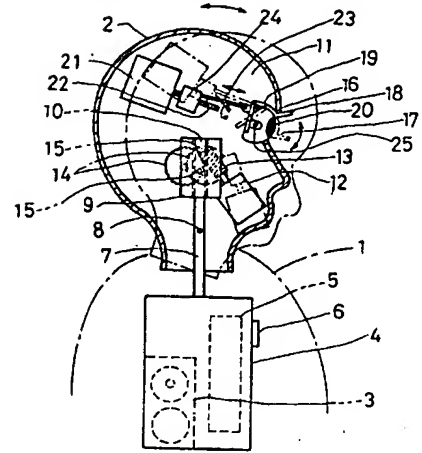
第 1 図

1 … 胴体部  
2 … 頭部



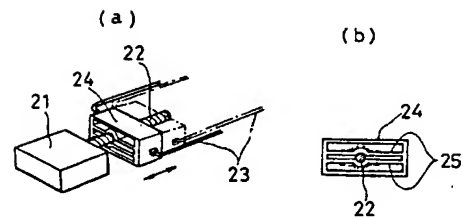


第 2 図

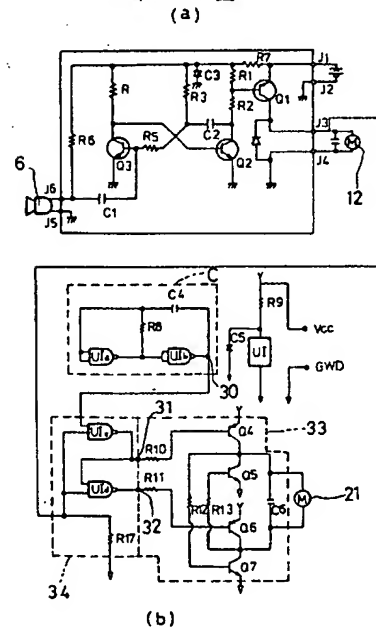


- 1 ... 胴体部
- 2 ... 頭部
- 7 ... 支持体
- 8 ... 支軸
- 11 ... 空洞部
- 12 ... 第1モータ
- 17 ... 目玉部材
- 21 ... 第2モータ

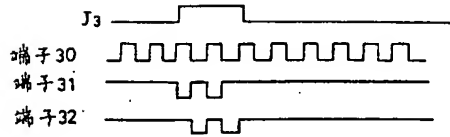
第 3 図



第 4 図



- 12 ... 第1モータ
- 21 ... 第2モータ



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)